

⑫ 実用新案公報 (Y 2) 昭 56-12855

⑪ Int.Cl.<sup>3</sup>  
H 05 K 1/18  
G 06 F 15/02

識別記号

庁内整理番号

6370-5 F  
7257-5 B

⑭ 公告 昭和 56 年 (1981) 3 月 25 日

(全 3 頁)

⑮ 表示部を備えたキー制御式電子機器用配線基板

審 判 昭 52-13208

⑯ 実 願 昭 47-139301

⑰ 出 願 昭 47(1972)12 月 4 日

公 開 昭 49-92960

⑱ 昭 49(1974)8 月 12 日

⑲ 考 案 者 勝井 三郎

大阪市阿倍野区長池町 22 番 22 号  
シャープ株式会社内

⑳ 出 願 人 シャープ株式会社

大阪市阿倍野区長池町 22 番 22 号

㉑ 代 理 人 弁理士 福士 愛彦

㉒ 参考文献

実 公 昭 35-1355 (J P, Y 1)

実 公 昭 45-22623 (J P, Y 1)

実 公 昭 46-23197 (J P, Y 1)

㉓ 実用新案登録請求の範囲

表示装置を一体的に設けたガラス基板を延長し、該延長したガラス基板の上方の面にキー部を設け、前記基板の下方の面には情報信号処理回路を設けると共に上記一体的に設けた表示装置部を位置させて 1 枚のガラス基板上に表示装置、キー部、情報信号処理回路を配設し、

上記キー部と上記情報信号処理回路とを上記基板の側面を介して電気的に接続し、上記表示装置、キー部及び情報信号処理回路を電気的に接続したことを特徴とする表示部を備えたキー制御式電子機器用配線基板。

考案の詳細な説明

本考案は両面にプリント配線を行なうガラス、セラミック等の如き硬質性の配線基板に関するものであり、特に両面のプリント配線の電気的接続を基板の側面を介して行い、電子機器の薄型化、低価格化を計るものである。

従来、第 1 図に示す如き絶縁基板 1 の両面に設

けられた回路 2, 3 の電気的接続は基板 1 に穴 4 を穿設し回路 2, 3 から夫々上記穴 4 にまで延設された配線パターン 5, 6 を穴 4 を介して接続する事により行なっていた。

しかし、基板 1 がガラス、セラミック等の如き硬質性であると上記穴の穿設に多大の労力と費用がかかり、この増板を使用する機器の価格もその為に高くついていた。

本考案は叙上の諸点に鑑みてなされたものであり、基板の側面を介して基板両面に設けられた配線パターンを電気的に接続する配線基板を利用した表示部を備えたキー制御式電子機器用配線基板に関するものである。

以下図示の実施例により本考案を詳細に説明する。第 1 図と同一部分は同一符号を以て示す。

第 2 図は基板 1 の端部近傍を面取りして導電体 21 を基板側縁に取り付けて配線パターン 5, 6 とを電気的に接続した状態を示す。

第 3 図は基板 1 の配線パターン 5, 6 を基板 1 の側面からスプリングの如き弾性力を有する挟持体 31 によつて挟持せると共に両パターン 5, 6 の電気的接続を行なわせている状態を示す。

第 4 図は配線パターン 5, 6 の電気的接続を絶縁性のフィルム体 41 a と導電性の薄膜 41 b とから成る接続手段 41 により行なわせている状態を示す。この場合接続手段 41 は着脱自在にしても良い。

第 5 図は上記接続手段 41 に更にプラスチック等より成る補強体 51 を設けた状態を示す。

第 6 図は上記補強体 51 の代りに接続手段 41 に対して着脱自在のケース体 61 にした場合を示す。次に第 2 図～第 6 図で示した各接続方法を電子機器に応用した場合について説明する。

第 7 図は電子機器の一例として用いた電子式卓上計算機の横断面概略図であり、図に於て、71 はケース、72 はケース 71 に開閉自在に設けられた後述する表示装置 76 の表示用の蓋体、73 は絶縁

性の基板であり、ガラス基板を示す。74は演算制御等に使用するキー、75は上記キー74の選択的押圧操作による情報信号が後述する配線パターン78を介して導入される情報信号処理回路。76は表示装置、77は上記表示装置76に設けられたシンボル表示を行なう表示体であり、図示されている如くこの表示体77はガラス基板73の下面にて該ガラス基板73と表示用の基板(図において便宜上76で示されている)とで挟着され、ガラス基板73に一体的に取付けられている。そして、表示装置によるシンボル表示は表示用の蓋体72を開成した時にガラス基板73を透して見ることができるものである。表示体77でのシンボル表示用の信号は回路75の出力による。

78は配線パターンであり、該パターン78はキー74と回路75間或いは回路75と表示装置77間等を電気的接続させるものであり、更に基板73両面間のキー74と回路75間の接続を基板73の側面から行なわせているものである。

このようにすれば電子式卓上計算機の表示装置、キー部、情報処理回路を1枚の配線基板上に設けることができるので電子式卓上計算機の構成が極めて簡単になる。特に、表示装置を一体的に設けたガラス基板を延長し、該延長したガラス基板の上方の面にキー部を設け、前記基板の下方の面には情報信号処理回路を設けると共に上記一体的に設けた表示装置部つまり表示体をガラス基板とで挟着する表示用基板、を位置させた配置構成とすることによつてガラス基板の上面を平面的にできガラス基板とキーの間の無駄な空間を排除できることからキー部を極力薄型化にでき、また情報信号処理回路側に表示装置部を位置させて基板より突出する部品を一面にそろえて配置することで基板より最も突出部品によつて構成される空間を利用して他の突出部品を設けることができ空間の有効利用そしてガラス基板に表示装置を一体的に設ける構成によつて薄型化に寄与させており、加

えて前者の構成及び一枚の基板を有効利用することが相俟つて機器の小型化、薄型化に大きく寄与できる。更に情報信号処理回路と表示装置との電気的接続も容易になるという特徴を有するものである。

以上詳細に説明したように、本考案は表示装置を一体的に設けたガラス基板を延長し、該延長したガラス基板の上方の面にキー部を設け、前記基板の下方の面には情報信号処理回路を設けると共に上記一体的に設けた表示装置部を位置させて1つのガラス基板上に表示装置、キー部、情報信号処理回路を配設し、上記キー部と情報処理回路とを該基板の側面を介して電気的に接続したものであるから、上述の如くこの基板を表示部を備えたキー制御式の電子機器に使用すれば、該機器を非常に小型、薄型化することができる。また、本考案に係る配線基板によれば基板に穴をあけて基板の表裏両面間の配線パターンを電気的に接続する必要もないので、配線パターンの配線作業が極めて容易になる。

又、硬質性の基板は振動等に対して丈夫である反面、加工しにくいのでこれを電子機器に用いると基板の加工等により高くなり、機器の価格向上の一因であつたが、本考案に依れば硬質性のガラス基板でも簡単に表裏の配線パターンの電気的接続を行なう事が出来るので電子機器の価格の低下にもつながる。

#### 図面の簡単な説明

第1図は従来の配線基板を示す図、第2図～第6図は本考案に係る配線基板の各実施例を示す図、第7図は本考案の配線基板を電子式卓上計算機に応用した図である。

1：絶縁基板、4、78：配線パターン、21：導電体、31：挟持体、41：接続手段、73：ガラス基板、72：表示用の蓋体、74：キー、75：情報信号処理回路、76：表示装置、77：表示体。

